



TITLE:

# 26 マイクロサテライトDNA 多型を用いた野生ワオキツネザルの繁殖構造の研究(XI.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

市野, 進一郎

---

CITATION:

市野, 進一郎. 26 マイクロサテライトDNA 多型を用いた野生ワオキツネザルの繁殖構造の研究(XI.共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2007, 37: 124-125

ISSUE DATE:

2007-07-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166397>

RIGHT:

放飼場内に生育する草本の採食が多く見られた。以上から、草本の植栽は、放飼場における採食の機会を増加させるうえで有効であることが示唆された。

### 23 チンパンジーにおけるヒトの疾患感受性に関わる遺伝子多型の検討

日野田裕治（山口大・医）

対応者：平井啓久

遺伝子多型は疾患感受性個体差の分子的基盤と見なされ、これまで数多くの分子疫学的研究がなされてきた。我々は癌と遺伝子多型との関連を検討してきたが、癌感受性に関する可能性のある遺伝子多型の系統発生的意義についてはほとんど知られていないことに気付いた。そこで本研究では、癌との関連が報告されている遺伝子多型についてチンパンジーとの比較検討を試みた。

チンパンジー（ $n=10$ ）末梢血より DNA を抽出し、癌と関連する可能性が示唆されている 17 の遺伝子多型（VNTR 2、マイクロサテライト 6、単一塩基置換 9）について塩基配列を決定した。

VNTR および単一塩基置換についてはチンパンジーで多型を認めなかった。マイクロサテライトについてはチンパンジー（ $n=10$ ）の繰り返し配列数の平均値と既報のヒトのデータとを比較した。6 多型中 5 多型はヒトで延長傾向にあり、うち 1 多型はチンパンジーで多型を認めず、ヒトで見出されている繰り返し配列数はすべてチンパンジーよりも延長したものであった。

以上より、分子疫学的に癌との関連が示唆されている遺伝子多型の多くは、ヒト集団に特異的なものである可能性が示された。

### 24 屋久島におけるニホンザルとニホンジカの嗜好性は栄養物質で説明できるか？

永井真紀子（横浜国立大）

対応者：杉浦秀樹

野外の大型哺乳類に嗜好性があることは経験的に知られているが、嗜好性が植物群集へ与える影響を定量化した例はあまりない。

本研究は、屋久島における主要な大型哺乳類であるニホンザルとニホンジカにおける、生息環境、食性、食物となる葉の化学成分を比較し、両者の嗜好性順位の違いを化学成分で明らかにしようとしている。申請者が収集する屋久島の葉のサンプルの栄養成分を、霊長類研究所の実験設備を用いて調べている。鹿児島県屋久島の自然林において、ニホンザルとニホンジカの、1）生息地

の餌資源量を測定し、2）生息地の採食量推定値を求める。餌資源植物の栄養分析をすることで、採食植物種の違いを比較検討できる説明要因かどうかを明らかにしようとしている。

### 25 同所的に生息するサルとシカの種間関係

揚妻直樹（北海道大・北方生物圏フィールド科学センター）、揚妻（柳原）芳美（人間文化研究機構・総合地球環境学研究所）

対応者：室山泰之

同所的に生息する霊長類と有蹄類の間には、食物供給やグルーミングなど、さなざまな交渉が起きる。しかし、これらの交渉が両種の生態に与える意味について理解が進んでいるとは言い難い。そこで、本研究ではシカを個体追跡して観察することで、シカとサルの異種間交渉の状況を把握し、その生態学的意味づけを試みた。

屋久島西部地域で、人付けされた野生シカ 5 頭（メス 3 頭・オス 2 頭）を対象に、2006 年 5 月から 12 月にかけて、サルが活動する日の出前 1 時間から日没後 1 時間の時間帯に、シカを個体追跡した。2 分毎にシカの行動および、20m 以内のサルとの近接の有無を記録した。また、対象個体とサルの交渉があった場合には、その事例をアドリブサンプリングした。合計約 180 時間の観察を行った。この中で、対象個体がサルの 20m 以内に近接していた割合は 9%であった。この調査地ではシカがしつこくサルを追従する行動が報告されているが、個体ごとに見れば近接時間は長くないことが解った。総採食時間に占めるサルが供給した食物（サルが落とした、あるいはサルの食痕がついた食物）の採食時間割合は 4%であった。サルが供給した食物はマテバシイ・ハゼノキ・カキノキ属の果実と種子、モクダチバナ・シロダモ属の葉、サルの糞などであった。観察中に見られた追跡個体とサルの交渉は、サルが乗ったことで撓んだ枝先の葉を食べようとしたのが 1 例のみ観察された。

### 26 マイクロサテライト DNA 多型を用いた野生ワオキツネザルの繁殖構造の研究

市野進一郎（京都大・理・人類進化）

対応者：川本芳

マダガスカル共和国ベレンティ保護区のワオキツネザル個体群の繁殖構造を解明するために、昨年度に引き続き、マイクロサテライト DNA 解析をおこなった。昨年度の共同利用研究では、1999 年の捕獲調査（研究代表者：小山直樹）で採集された 134 個体分の遺伝試料を用いて、11 座位について遺伝子型を決定する実験を

おこなった。本年度は、新たにベレンティ保護区で採集した 76 個体分 84 試料の DNA 抽出をおこない、各試料の遺伝子型決定を試みた。今年度の実験では、口内細胞から DNA を調製した。血液から調製した試料に比べると濃度は低かったが、十分な量の DNA が採取できることが明らかになった。また、調製した DNA を用いて、昨年度の実験と同じ条件で PCR をおこない、シークエンサーを用いたフラグメント解析をおこなった。この結果、9 座位について各個体の遺伝子型を 8 割程度決定できた。来年度以降は、決定できなかった試料の再実験をおこなうとともに、残り 2 座位について各個体の遺伝子型を決定し、調査個体群の 1999 年と 2006 年の遺伝子頻度等の比較をおこなう予定である。

## 27 チンパンジーとボノボの採食・遊動の比較研究

古市剛史（明治学院大・国際）

対応者：M.A.Huffman

コンゴ民主共和国ワンバのボノボと、ウガンダ共和国カリンズのチンパンジーを対象に収集したデータを分析し、食物量と遊動パターンの関係を調べた。ボノボでは、月ごとの果実生産量と、遊動パーティのサイズ、遊動速度を比較した。その結果、果実の多い時期ほど大きなパーティが形成され、移動速度も速くなることがわかった。しかし、パーティ内での採食競合や移動速度の増大がメスのパーティ参加を抑制するという従来の仮説に反し、メスはどのような時期でもオス以上に積極的にパーティに参加した。これは、社会的地位の高いボノボメスが採食競合の不利を受けにくいことや、メスが遊動をリードするため許容できないほどの移動速度にならないことによると考えられる。一方チンパンジーでは、採食パッチ内の果実量と、そのパッチの利用個体数および滞在時間を比較した。その結果、パッチ内の果実量が多いほど利用個体数は増えるが、利用個体数が増えると採食効率を無視して様々な社会交渉をもちながら長時間そこに滞在する傾向があり、パッチ内の果実量が利用個体数や滞在時間を規定するという従来の生態学的モデルは成立しなかった。いずれのケースでも、食物量と社会関係の相互作用の上に遊動パターンが決まるという傾向を、数値的分析によって明らかにすることができた。

## 28 野生ニホンザルの交尾季における内分泌動態

藤田志歩（山口大・農）

対応者：清水慶子

[ 目的 ] 野生ニホンザルの交尾季における卵巢周期

の発現やそれに伴う内分泌動態は、食物の豊凶といった生態学的要因や交尾成功といった社会的要因の影響を受けることが予想される。しかしながら、野外では捕獲を要する血液サンプルの採取が困難なことから、野生ニホンザルの内分泌動態についてはこれまでほとんど調べられていない。本研究は、野生ニホンザルメスの卵巢周期について明らかにするため、鹿児島県屋久島に生息するニホンザルメス 5 頭を対象に、糞中ホルモン濃度を測定することによって非侵襲的に卵巢周期のモニタリングを行った。さらに、これまでに得られている宮城県金華山島に生息するニホンザルメスの内分泌動態と比較することによって、生態学的要因および社会的要因が卵巢周期に及ぼす影響について検討した。

[ 方法 ] 9 月 16 日から 12 月 19 日まで、各対象メスにつき基本的に 2 日に 1 回、糞を採集した。Fujita et al. (2001) の方法に従い、糞中ホルモンの抽出と  $E_1C$  および  $PdG$  濃度の測定を行った。

[ 結果 ] すべての個体において、調査期間中に 2 ~ 3 回の月経周期がみとめられた。対象メスのうち受胎した 4 頭は 1 ~ 3 回目の排卵で受胎したことが分かった。また、少なくとも 2 頭のメスにおいて受胎後の発情が観察された。これまでに、金華山島のメスでは初回の排卵で受胎すること、および受胎後の発情はないことが分かっていることから、両地域における卵巢周期の違いは生態学的要因および社会的要因が関与している可能性が示唆された。

## 29 テナガザル音声の地域間変異に関する音響分析

田中俊明（梅光学院大・子ども）

対応者：香田啓貴

テナガザルの Song において、種間の音響的特徴の変異は詳しく調べられているが、亜種間でどの程度音声が変わっているのかという点については、未解決の問題として残されている。本研究では、アジルテナガザルの 3 亜種、スマトラ島(3 地域)に生息する *Hylobates agilis agilis*、カリマンタン島に生息する *H. agilis albibarbis*、マレーシアに生息する *H. agilis unko* を対象に、Song のグレートコール部分の音響的特徴を分析比較した。

グレートコールから 58 個の変数を割り出し、これらの変数を用いて主成分分析を行い 7 つの成分に縮約し、この 7 つの成分の成分得点をもちいて判別分析を行った。スマトラ、カリマンタン、マレーシアの 3 地域で判別分析を行った結果、96.4% と高い判別の中率がえられた。スマトラ島内の 3 地域だけで判別分析した結果は、61.8% の判別の中率であった。結果から、カリマンタン、